

**Evento:** XXVII Seminário de Iniciação Científica

## **RUPTURA DO TENDÃO CALCÂNEO COMUM EM UM CANINO<sup>1</sup>** **RUPTURE OF THE CALCANEUS TENDON IN A CANINE**

**Paola Andressa Das Chagas Barella<sup>2</sup>, Gabriel Woermann Rick<sup>3</sup>, Carla Gabriela Bender<sup>4</sup>, Antônio Maieron Junior<sup>5</sup>, Thalia Chitolina<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Relatório de caso clínico cirúrgico

<sup>2</sup> Médica Veterinária egressa do curso de Medicina Veterinária da UNIJUI, e-mail: barella.paola@gmail.com

<sup>3</sup> Médico Veterinário egresso do curso de Medicina Veterinária da UNIJUI, e-mail: gabrielwr94@gmail.com

<sup>4</sup> Médica Veterinária egressa do curso de Medicina Veterinária da UNIJUI - e-mail: carla\_bender@hotmail.com

<sup>5</sup> Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da UNIJUI, e-mail: antoniomaieron@outlook.com

<sup>6</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da UNIJUI, e-mail: thalia\_chitolina@hotmail.com

### Introdução

Os tendões são utilizados para inserções musculares, e são compostos por longas faixas de fibras de colágeno organizadas em colunas paralelas, as quais são envolvidas por uma malha de tecido conjuntivo mole, contendo também vasos sanguíneos e nervos (KONIG, 2011; PALMISSANO, 2008).

O tendão calcâneo comum (TCC) consiste de três tendões que se inserem na tuberosidade calcânea do tarso, o tendão do músculo gastrocnêmio, o tendão comum dos músculos bíceps femoral, semitendinoso e grácil e o tendão do músculo flexor superficial digital (ALLAN, 2010; PIERMATTEI; FLO; DECAMP, 2009).

A ruptura de um tendão pode ocorrer durante uma atividade normal ou durante um estresse físico incomum, como a extração violenta de um tendão a partir de sua inserção no osso ou a ruptura de sua junção musculotendínea, que são na maioria das vezes traumáticas (ARON, 1996). As lesões mais comumente encontradas são traumáticas em decorrência da sobrecarga ou trauma direto externo, as quais podem ser ruptura parcial ou completa do TCC, podendo ser aguda ou crônica (DENNY; BUTTERWORTH, 2006; SCHULZ, 2008).

As lesões agudas estão frequentemente associadas a lacerações ou a um traumatismo geralmente resultante de quedas (ARON, 1996; SCHULZ, 2008). As lesões crônicas são normalmente secundárias ao sobreuso que causa distensão crônica e deterioração do tendão (SCHULZ, 2008).

Os animais com ruptura do TCC normalmente apresentam ferida aberta e claudicação após atividade extenuante, podendo não apoiar o membro afetado por alguns dias (PIERMATTEI; FLO; DECAMP, 2009; SCHULZ, 2008). Os sinais clínicos mais evidentes são a hiperflexão társica e a hiperextensão do joelho, sendo observado com frequência edema regional e dor logo após a lesão (BLOOMBERG, 1998; PIERMATTEI; FLO; DECAMP, 1999).

**Evento:** XXVII Seminário de Iniciação Científica

O diagnóstico da ruptura do TCC pode ser dado através do exame clínico e da ultrassonografia (BLOOMBERG, 1998; SCHULZ, 2008). A radiografia é indicada para determinar a presença ou ausência de fratura (SCHULZ, 2008). O tratamento deve ser realizado através do reparo cirúrgico da ruptura tendínea, não sendo indicado tratamento clínico (PIERMATTTEI; FLO; DECAMP, 2009).

O presente relato tem como objetivo descrever o caso de um canino da raça Boxer, fêmea, atendido durante a realização do estágio clínico II no Hospital Veterinário da UNIJUI, que foi diagnosticado com ruptura do tendão calcâneo comum do membro direito.

#### Metodologia

Um canino, fêmea, onze meses de idade, da raça Boxer, com peso corporal de 22 Kg, foi atendida no Hospital Veterinário da UNIJUI (HV-UNIJUI). O animal apresentava histórico de não apoiar o membro pélvico direito e conforme relato da proprietária, há um dia o animal havia pulado de um muro.

No exame clínico o animal apresentava uma ferida lacerada na região acima do calcâneo e uma hiperflexão da articulação tarsocrural, além de apresentar resistência ao apoiar o membro pélvico direito. Com base no exame clínico foi confirmado o diagnóstico de ruptura do tendão calcâneo comum (TCC).

Durante a consulta o paciente foi submetido à coleta de sangue para exames de hemograma e bioquímico de creatinina, fosfatase alcalina (FA) e alanina aminotransferase (ALT). O animal foi encaminhado para internação e posteriormente para a realização de radiografia.

No mesmo dia, o animal foi submetido à reconstrução cirúrgica do TCC, denominada tenorrafia, e colocação de fixador esquelético externo para imobilização da articulação tarsocrural. Após a cirurgia, o paciente permaneceu internado por mais um dia, recebendo as seguintes medicações: dipirona, na dose de 25 mg/kg, no volume de 1,1 ml por via intravenosa (IV), a cada oito horas; tramadol, na dose de 3 mg/kg, no volume de 1,3 ml por via subcutânea (SC) a cada oito horas; maxicam, na dose de 0,1 mg/kg, no volume de 0,1 ml por via SC a cada vinte e quatro horas; cefazolina na dose 30 mg/kg, no volume de 3,3 ml por via IV a cada oito horas; metronidazol, na dose de 15 mg/kg, no volume de 66 ml por via IV a cada doze horas; e solução de ringer lactato, na dose de 45,45 ml/kg/dia, no volume de 1000 ml/dia por via IV.

No dia seguinte da cirurgia, o paciente recebeu alta, com recomendações de retornar em dez dias para remoção dos pontos cirúrgicos, e em trinta dias para remoção do fixador esquelético externo, além fazer curativo no local da cirurgia uma vez ao dia e administrar as seguintes medicações por via oral: cefalexina, na dose de 25 mg/kg, 1 comprimido a cada doze horas, durante dez dias; dipirona, na dose de 25 mg/kg, 1 comprimido a cada oito horas, durante três dias; metronidazol, na dose de 25 mg/kg, 1 comprimido e meio a cada doze horas, durante sete dias; tramadol, na dose de 4 mg/kg, 2 comprimidos a cada oito horas, durante três dias; e ranitidina, na dose de 2 mg/kg, no volume de 3ml a cada doze horas, durante dez dias.

**Evento:** XXVII Seminário de Iniciação Científica

O paciente retornou ao HV-UNIJUI dez dias após a alta para remoção dos pontos cirúrgicos, onde se apresentava em bom estado geral. Após quarenta dias da alta, o animal retornou para remoção do fixador esquelético externo, onde o mesmo foi removido e realizado a limpeza e curativo na região dos orifícios, o qual foi indicado remover após três dias e orientado o repouso do animal, retornando as atividades físicas gradativamente e a fisioterapia veterinária.

**Resultados e discussão**

A ruptura do tendão calcâneo comum está comumente relacionada a traumatismos contusos direto, associados a quedas (SCHULZ, 2008), assim como foi observado no caso relatado. Por outro lado, Bloomberg (1998) relata que a causa principal dessa ruptura é o traumatismo com objetos cortantes, e neste caso foi observado uma ferida lacerada na pele.

No exame físico do animal relatado o achado mais evidente a ruptura do TCC foi à hiperflexão do tarso e a resistência ao apoiar o membro pélvico direito, como afirma Schulz (2008) que tal achado é frequentemente observado em animais com ruptura do TCC. De acordo com Bloomberg (1998) o diagnóstico pode ser confirmado por estas alterações posturais e pela flacidez do tendão durante a flexão do tarso, sendo indicada a palpação completa do TCC para localizar a lesão. O diagnóstico do paciente relatado foi dado com base no exame físico, o que corresponde com Bloomberg (1998), no entanto, não se fez a palpação do tendão durante a consulta.

As radiografias se tornam úteis nos casos de ruptura de TCC para determinar possível fratura (SCHULZ, 2008). Por outro lado, Allan (2010) afirma que ultrassonografia permite identificar as rupturas parciais ou completas das estruturas superficiais e profundas que compõem o TCC. No caso relatado optou-se pela utilização de radiografia, onde não foi identificado fratura e não se fez uso do exame ultrassonográfico, pois com o exame clínico se pode evidenciar a ruptura do TCC.

No caso de ruptura do TCC, qualquer tipo de tratamento não cirúrgico resultara invariavelmente em deformidades permanentes (PIERMATTEI; FLO; DECAMP, 2009), assim, como Schulz (2009), que indica o tratamento de reparo cirúrgico, tenorrafia. De acordo com o presente caso relatado, que se optou pelo tratamento cirúrgico, assim como ambos os autores recomendam.

A preparação pré-operatória do paciente cirúrgico requer atenção, devendo ser submetido à avaliação laboratorial, como hematócrito, proteínas totais e creatinina, os quais podem ser suficientes para animais jovens e saudáveis com doenças localizadas (FOSSUM, 2008). O animal relatado foi submetido a exames de hemograma e bioquímico de creatinina, fosfatase alcalina (FA) e alanina aminotransferase (ALT), onde o resultado dos mesmos estava dentro da normalidade.

A técnica cirúrgica e a imobilização resistente da articulação tarsocrural são indispensáveis para a cicatrização completa do TCC (SCHIMITT, 2013). Desta forma, Palmisano (2008) e Piermattei, Flo e Decamp (2009) indicam a utilização de gesso cilíndrico ou fixador esquelético externo, para imobilizar a articulação do tarso. Assim como, a imobilização da articulação tarsocrural e a restrição de atividade física são recomendadas durante três a seis semanas após o reparo cirúrgico, sendo este período geralmente suficiente para obter resistência adequada para suportar atividades físicas

**Evento:** XXVII Seminário de Iniciação Científica

restritas (MONTGOMERY; FITCH, 2007; SCHULZ, 2008). No caso clínico-cirúrgico relatado o tendão foi suturado e a articulação foi imobilizada com fixador esquelético externo durante o período de cinco semanas, correspondendo com as indicações da literatura.

A indicação o uso da cefazolina para cães é na dose de 20 a 35 mg/kg a cada oito horas, por vias IV ou intramuscular (IM) e da cefalexina na dose de 10 a 30 mg/kg a cada seis a doze horas, por via oral, sendo ambos da classe das cefalosporinas de primeira geração, predominantemente contra bactérias gram-positivas que atuam em infecções tecido mole como a pele (PAPICH, 2009). Já o metronidazol para cães é indicado na dose de 15 mg/kg a cada doze horas, por via IV e na dose de 15 a 25 mg/kg, também a cada doze horas, por via oral, sendo indicado contra bactérias gram-negativas e anaeróbicas (VIANA, 2014). Desta forma, os antibióticos utilizados no caso relatado, correspondem às doses, as vias de administração, a frequência de uso e as possíveis infecções citadas pela literatura.

No paciente relatado utilizou-se medicações para o alívio da dor como, dipirona e tramadol, os quais, segundo Viana (2014), são ideais para o alívio de dores leves a moderadas, possuindo propriedades analgésicas, indicando a dose de dipirona para cães de até 25 mg/kg a cada oito horas, por via IV, IM, SC e oral e tramadol na dose de 2 a 5 mg/kg a cada seis a oito horas, por via IV, IM e oral, o que confere com o caso relatado.

Durante a internação, também foi administrado ao paciente maxicam, que é um antiinflamatório não-esteróide indicado no tratamento da dor e inflamações, na dose de 0,1 mg/kg a cada vinte e quatro horas, por via IV, SC e oral, o que condiz com a dose utilizada no paciente (PAPICH, 2009). Após a alta do paciente também foi indicado o uso de ranitidina, em que Papich (2009) e Viana (2014) indicam como inibidor de secreções gástricas, utilizado para prevenir úlceras induzidas por antiinflamatórios não-esteróides, na dose para cães de 2 mg/kg a cada oito horas, por via oral ou IV.

A reabilitação física, após a remoção da imobilização tendínea, é fundamental para reverter os efeitos da imobilização na articulação, assim, retornando de forma gradativa a atividades físicas normais (SCHULZ, 2008). No caso do animal estudado, as recomendações correspondem à literatura citada. O prognóstico para esta alteração é favorável com a grande maioria dos cães, assim retornando as atividades normais de um cão doméstico (PIEMATTEI; FLO; DECAMP, 2009; SCHULZ, 2008).

#### Considerações finais

A conduta clínico-cirúrgica instituída no presente caso foi adequada e efetiva, uma vez que o paciente não apresentou problemas no decorrer do pós-operatório. Salienta-se que os cuidados durante a recuperação do paciente foram fundamentais para o prognóstico ser favorável.

Palavras-chaves: Hiperflexão; claudicação; tenorrafia.

Key works: Hyperflexion; claudication; tenorrafia.

**Evento:** XXVII Seminário de Iniciação Científica

## Referências

- ALLAN, G. S. Sinais radiográficos das doenças articulares em cães e gatos. In: THRALL, D. E. **Diagnóstico de radiologia veterinária**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap. 18, p. 317-358.
- ARON, D. N. Técnicas de reparo de tendões. In: BOJRAB, M. J. **Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais**. 3 ed. São Paulo: Roca, 1996. cap. 40, p. 516-527.
- BLOOMBERG, M. Músculos e tendões. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 2 ed. São Paulo: Manole, 1998. v. 2, cap.146, p. 2351-2378.
- DENNY, H. R.; BUTTERWORTH, S. J. Tarso. In: DENNY, H. R.; BUTTERWORTH, S. J. **Cirurgia ortopédica em cães e gatos**. 4 ed. São Paulo: Roca, 2006. cap. 44, p. 444-461.
- FOSSUM, T. W. Cuidados pré-operatórios e pós-operatórios do paciente cirúrgico. In: FOSSUM, T. W. DUPREY, L. P.; O'CONNOR, D. **Cirurgia de pequenos animais**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. cap. 5, p. 22-31.
- LIEBICH, H. G.; FORSTENPOINTNER, G.; KONIG, H. E. Introdução e anatomia geral. In: KONIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos animais domésticos**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 21-68.
- MONTGOMERY, R.; FITCH, R. Distúrbios musculares e tendíneos. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 3 ed. São Paulo: Manole, 2007. v. 2, cap. 158, p. 2264-2272.
- PALMISANO, M. Cirurgia de músculo esquelético e tendão. In: BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual Saunders de clínica de pequenos animais**. 3 ed. São Paulo: Roca, 2008. cap. 115, p. 1193-1196.
- PAPICH, M. G. **Manual Saunderson terapêutico veterinário**. 2 ed. São Paulo: MedVet, 2009. p. 108-110, 113-114, 450-452, 624-625.
- PIERMATTEI, D. L.; FLO, G. L.; DECAMP, C. E. Fraturas e outras condições ortopédicas do tarso, metatarso e falanges. In: \_\_\_\_\_. **Ortopedia e tratamento de fraturas de pequenos animais**. 4 ed. São Paulo: Manole, 2009. cap. 20, p. 750-811.
- SCHIMITT, B. **Ruptura do tendão calcâneo comum em cão: Relato de caso**. 2013. 21 p. Monografia (Especialização em Clínica Médica e Cirurgia de pequenos animais), Centro de Estudos Superiores da Fundação Educacional Jayme de Altavila, Maceió, 2009. Disponível em: <[https://www.equalis.com.br/arquivos\\_fck\\_editor/BERNARDO%20SCHMITT.pdf](https://www.equalis.com.br/arquivos_fck_editor/BERNARDO%20SCHMITT.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2018.
- SCHULZ, K. Abordagem das lesões ou doenças dos músculos e tendões. In: FOSSUM, T. W. DUPREY, L. P.; O'CONNOR, D. **Cirurgia de pequenos animais**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. cap. 34, p. 1316-1332.

Bioeconomia:  
DIVERSIDADE E RIQUEZA PARA O  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**SALÃO DO** UNIJUI 2019  
**CONHECIMENTO**

21 a 24 de outubro de 2019

XXVII Seminário de Iniciação Científica  
XXIV Jornada de Pesquisa  
XX Jornada de Extensão  
IX Seminário de Inovação e Tecnologia

**Evento:** XXVII Seminário de Iniciação Científica

VIANA, F. A. B. **Guia terapêutico veterinário**. 3 ed. Lagoa Santa: Gráfica e Editora CEM, 2014. p, 172, 294, 360, 410.